



# Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 628.86.89

© 2026

## ПРОГНОЗ БАГАТОПЛІДНОСТІ ТА КОРЕКЦІЯ ГОДІВЛІ ПОРΟΣНИХ СВИНОМАТОК

*В.О. Іванов<sup>1</sup>, В.О. Лимар<sup>2</sup>, А.М. Соловійов<sup>3</sup>*

*<sup>1,2</sup>доктори сільськогосподарських наук, професори*

*<sup>1</sup>Інститут свинарства і агропромислового виробництва*

*Національної академії аграрних наук України*

*вул. Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013, Україна*

*<sup>2</sup>ТОВ «Агропрайм Холдинг»*

*вул. Білгород-Дністровська, 154, м. Ізмаїл, 68600, Україна*

*<sup>3</sup>Полтавський університет економіки і торгівлі*

*Міністерства освіти і науки України*

*вул. Івана Банка, 3, м. Полтава, 36003, Україна*

*e-mail: <sup>1</sup>vl-iva9008@ukr.net, <sup>2</sup>v.limar@agroprime.com.ua,*

*<sup>3</sup>anatoliy.agrotrade@googlemail.com*

*ORCID: <sup>1</sup>0000-0001-8653-7092, <sup>2</sup>0009-0009-1353-7003, <sup>3</sup>0009-0007-5274-975X*

*Надійшла 02.02.2026. Рецензована 06.02.2026. Прийнята до друку 17.04.2026*

**Мета.** Розробити спосіб прогнозування багатоплідності свиноматок та корекції їх годівлі, що ґрунтуватиметься на особливостях статевого циклу тварин і покращуватиме управління стадом і селекційними процесами. **Методи.** Дослідження проводили в умовах ТОВ «Агропрайм Холдинг» у 2024–2025 рр. на свиноматках великої білої породи. Статеву поведінку тварин визначали методом хронометражу і візуальних спостережень. Багатоплідність свиноматок розраховували за загальноприйнятими у тваринництві методиками. Біометричну обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою методів варіаційної статистики. **Результати.** На основі моніторингу тривалості тички після відлучення поросят на 28-й день лактації свиноматок було поділено на 3 групи залежно від типу статевої охоти: група I – коротка охота, група II – середня, група III – довга охота. Встановлено, що свиноматки, які прийшли в охоту на 3–4-й день після відлучення поросят і були запліднені, мали найвищу багатоплідність ( $14,31 \pm 0,33$  гол.); ті, що прийшли в охоту на 5–6-й день, характеризувалися середньою багатоплідністю ( $13,25 \pm 0,24$  гол.); у свиноматок, які прийшли в охоту на 7–8-й день, багатоплідність була найнижчою

(11,43 ± 0,31 гол.). Загалом від свиноматок групи I було отримано  $75 \times 14,31 = 243$  поросяти, групи II —  $195 \times 13,25 = 1656$ , а від свиноматок групи III —  $30 \times 11,43 = 343$  поросяти. **Висновки.** Встановлено залежність багатоплідності свиноматок від терміну їх приходу в охоту після відлучення порослят і можливість її прогнозування за типом статевої охоти. Оскільки відомо, що у свиноматок із короткою статевою охотою багатоплідність сягає  $14,31 \pm 0,33$  гол., із середньою —  $13,25 \pm 0,24$ , із довгою —  $11,43 \pm 0,31$  гол., то ці дані було використано для розрахунку оптимальної норми комбікорму для поросних свиноматок за 10 днів до опоросу. Для тварин груп I–III живою масою 150 кг вона має становити 2,42; 3,41 і 2,39 кг відповідно; для тварин масою 200 кг — 2,59; 2,58 і 2,56 кг, а для тварин масою 250 кг — 2,73; 2,72 і 2,70 кг відповідно.

**Ключові слова:** відлучення порослят, норма комбікорму, порода, прогноз багатоплідності, свиноматки, статевая охота.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202604-06>

Свинарство — важлива галузь тваринництва, яка робить вагомий внесок у виконання продовольчої програми держави. Завдяки таким біологічним властивостям свиней, як скоростиглість, плодовитість, висока конверсія корму, населення отримує цінні продукти, забезпечується конкурентоспроможність галузі на ринку м'ясної продукції. Одним із механізмів підвищення обсягів виробництва продукції свинарства є удосконалення методів утримання і годівлі тварин та способів відтворення стада. В цьому контексті важливо не тільки знати особливості процесу розмноження свиней, а й мати можливість прогнозувати майбутню продуктивність свиноматок.

Дослідженню відтворювальних ознак свиней присвячено багато публікацій вітчизняних і закордонних авторів, до яких належать і праці [1–3]. Йдеться насамперед про такі ознаки, як великоплідність, багатоплідність, молочність, жива маса одного поросляти за народження та відлучення, маса гнізда за народження й відлучення, кількість порослят, отриманих від свиноматки за опорос і за рік, збереженість порослят.

Серед продуктивних ознак важливе місце посідає плодючість — один із основних показників відтворювальної здатності свиноматок [4–6].

Загалом на багатоплідність впливає низка генотипових і паратипових факторів [7, 8]. З огляду на те, що багатоплідність характеризується низьким коефіцієнтом спадковості ( $h^2 = 0,2$ ), перед науковцями стоїть завдання поліпшити паратипові умови для свиноматок (утримання, годівлі, експлуатації, відтворення), а також враховувати особливості тривалості фаз їхнього статевого циклу, знайти взаємозв'язок між циклом і багатоплідністю.

Нині у свинарстві використовують кілька способів прогнозування багатоплідності свиноматок. Найвідоміший серед них — прогнозування на основі генетичного маркерного методу. Під час визначення специфічних локусів ДНК, пов'язаних із високою плодючістю, цей спосіб дає змогу спрогнозувати кількість порослят ще до першого покриття. Однак він є малодоступним, оскільки занадто затратний і потребує високої кваліфікації працівників свинарських підприємств. Тож цей метод

застосовують переважно для проведення наукових досліджень [9].

Інший, простіший, спосіб прогнозування багатоплідності свиноматок полягає в аналізованні цієї ознаки в минулих циклах, оскільки вона має високу спадковість. Але цей спосіб не використовують для визначення майбутньої плодючості першоопоросок, через те що він потребує багато часу на проведення аналізу даних щодо їхньої продуктивності [10].

**Мета досліджень** — розробити спосіб прогнозування багатоплідності свиноматок і корекції їхньої годівлі, який ґрунтуватиметься на особливостях статевого циклу тварин та покращуватиме управління стадом і селекційними процесами.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили у 2024–2025 рр. в умовах ТОВ «Агропрайм Холдинг», розташованого в Одеській обл., на свиноматках великої білої породи у 3 етапи. На 1-му етапі проводили моніторинг тійки у 300 свиноматок різного віку (1–6 опоросів) живою масою 150–250 кг після відлучення поросят у 28-денному віці. На 2-му етапі визначали зв'язок типу статевої охоти свиноматок з їхньою багатоплідністю, а на 3-му — розраховували норму годівлі важкопоросних свиноматок.

Статеву поведінку тварин визначали методом хронометражу і візуальних спостережень за методикою [11]. Багатоплідність свиноматок розраховували за методикою [12]. Отримані в результаті досліджень дані щодо

багатоплідності свиноматок різних груп обробляли із застосуванням методів варіаційної статистики [13].

**Результати досліджень.** На підставі результатів моніторингу тривалості тійки після відлучення поросят на 28-й день лактації свиноматок було поділено на групи залежно від типу статевої охоти: група I — коротка охота, група II — середня, група III — довга охота. Встановлено, що в 75% особин статева охота настає на 3–4-й день, у 65% — на 5–6-й, а в 10% особин — на 7–8-й день після відлучення (табл. 1).

Дані табл. 1 свідчать про те, що свиноматки, які прийшли в охоту на 3–4-й день після відлучення поросят і були запліднені, мали найвищу багатоплідність ( $14,31 \pm 0,33$  гол.); ті, які прийшли в охоту на 5–6-й день, мали середню багатоплідність ( $13,25 \pm 0,24$  гол.), а у свиноматок, які прийшли в охоту на 7–8-й день, вона була найнижчою ( $11,43 \pm 0,31$  гол.). Загалом від свиноматок групи I було отримано  $75 \times 14,31 = 243$  поросят, групи II —  $195 \times 13,25 = 1656$ , групи III —  $30 \times 11,43 = 343$  поросят.

Статистична різниця між трьома групами свиноматок вірогідна, що дає підставу з упевненістю говорити про можливість прогнозування багатоплідності свиноматок за типом статевої охоти.

Феномен багатоплідності свиноматок із різними типами статевої охоти можна пояснити тривалістю інтервалу від відлучення до першого спарювання та оптимальними умовами для запліднення — зокрема, своєчасним встановленням піку охоти та осіменіння, а також

### 1. Зв'язок типу статевої охоти свиноматок з їхньою багатоплідністю

Група	Тип статевої охоти	Період приходу в статева охоту після відлучення поросят, дні	Кількість досліджуваних тварин	Багатоплідність, гол.	Статистична різниця між групами
I	Коротка	3–4	75	$14,31 \pm 0,33$	I–III, $p < 0,001$
II	Середня	5–6	195	$13,25 \pm 0,24$	II–I, $p < 0,01$
III	Довга	7–8	30	$11,43 \pm 0,31$	II–III, $p < 0,001$

**2. Добова потреба свиноматок в енергії та комбікормі за 10 днів до опоросу\***

Група	Жива маса свиноматок, кг					
	150		200		250	
	ОЕ, МДж	Комбікорм, кг	ОЕ МДж	Комбікорм, кг	ОЕ МДж	Комбікорм, кг
I	31,47	2,42	33,77	2,59	35,57	2,73
II	31,34	2,41	33,64	2,58	35,44	2,72
III	31,10	2,39	33,40	2,56	35,20	2,70
Дані [16]	30,8	2,35	33,1	2,55	34,90	2,70

\*За умови, що 1 кг комбікорму містить 13 МДж ОЕ.

особливостями секреції гонадотропіну, який регулює ріст фолікулів у яєчниках [14]. Хоча такі показники, як швидкість запліднення, розмір гнізда, інтервал між відлученням і еструсом, успадковані ( $rg = 0,3$ ), вони можуть залежати і від методів відтворення [15].

Прогнозовані показники багатоплідності відкривають можливість по-новому підійти до організації годівлі поросних свиноматок. Відомо, що плід стрімко розвивається в останні 10 днів поросного періоду [15]. На цей час припадає майже третина приросту його маси. Щоденно на ріст плодів витрачається 2,6 МДж обмінної енергії (ОЕ) [16]. На 112-й день поросності свиноматкам живою масою 150, 200 і 250 кг потрібно, відповідно, 30,8; 33,1 і 34,9 МДж ОЕ, або 2,35; 2,55 і 2,70 кг комбікорму. А на розвиток 12 плодів, незалежно від живої маси свиноматок, потрібно 1,6 МДж ОЕ, а це еквівалентно 120 г комбікорму за умови, що 1 кг містить 13 МДж ОЕ.

Якщо усереднити дані [15, 16], стане очевидним: для росту 12 плодів упродовж останніх 10 днів поросного періоду свиноматок (незалежно від їхньої живої маси) слід щодоби забезпечувати  $(1,6 + 2,6) : 2 = 2,1$  МДж ОЕ, що еквівалентно  $(2,1 \times 120) : 1,6 = 157,5$  кг комбікорму. У нашому випадку добова потреба в комбікормі для свиноматок групи I становитиме 187,81 г, групи II — 173,90 г, а для свиноматок групи III — 150,01 г. На думку авторів, за такої схеми годівлі у свиноматок груп I і II підвищуватиметься великоплідність порослят, а у свиноматок групи III — обмежуватиметься надмірний ріст плодів, що полегшить протікання опоросів. З огляду на дані авторів [15, 16], видається доцільним свиноматкам усіх трьох груп живою масою 150 кг за 10 днів до опоросу збільшувати добову норму обмінної енергії і комбікорму на 2,17; 1,75 і 0,64% відповідно; свиноматкам масою 200 кг — на 2,02; 1,63 і 0,90%, а свиноматкам живою масою 250 кг — на 1,91; 1,54 і 0,85% відповідно (табл. 2).

**Висновки**

Встановлено зв'язок між терміном приходу свиноматок в охоту після відлучення порослят у 28-денному віці та їхньою багатоплідністю, а також можливість прогнозування багатоплідності за типом статевої охоти. З урахуванням того, що у свиноматок

із короткою статевою охотою багатоплідність становить  $14,31 \pm 0,33$  гол., із середньою —  $13,25 \pm 0,24$ , із довгою —  $11,43 \pm 0,31$  гол., можна розрахувати оптимальну норму комбікорму для годівлі свиноматок за 10 днів до опоросу. Для

тварин груп I–III живою масою 150 кг вона має становити 2,42; 3,41 і 2,39 кг відповідно; для тварин масою

200 кг — 2,59; 2,58 і 2,56 кг, а для тварин масою 250 кг — 2,73; 2,72 і 2,70 кг відповідно.

Ivanov V.<sup>1</sup>, Lymar V.<sup>2</sup>, Soloviov A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of NAAS, 1 Shvedska Mohyla Str., Poltava, 36013, Ukraine; <sup>2</sup>LLC «Agroprime Holding», 154 Bilhorod-Dnistrovska Str., Izmail, 68600, Ukraine; <sup>3</sup>Poltava University of Economics and Trade, 3 Ivana Banka Str., Poltava, 36003, Ukraine; e-mail: <sup>1</sup>vl-iva9008@ukr.net, <sup>2</sup>v.limar@agroprime.com.ua, <sup>3</sup>anatoliy.agrotrade@googlemail.com; ORCID: <sup>1</sup>0000-0001-8653-7092, <sup>2</sup>0009-0009-1353-7003, <sup>3</sup>0009-0007-5274-975X

### Prediction of multiple offspring and correction of sow feeding

**Goal.** To develop a way to predict sows' multiple births and correct their feeding, which will be based on the characteristics of the sexual cycle of animals, and improve the management of the herd and breeding processes. **Methods.** The study was conducted under the conditions of Agroprime Holding LLC in 2024–2025 on sows of a Large white breed. Sexual behavior of animals was determined by the method of timing and visual observations. The multiplicity of sows was calculated according to methods generally accepted in animal husbandry. Biometric processing of research results was carried out using methods of variational statistics. **Results.** Based on monitoring the duration of estrus after weaning piglets on the 28th day of lactation, sows were divided into 3 groups depending on the type of sexual hunting: group I — short hunting,

group II — medium, and group III — long hunting. It was established that sows that came to hunt on the 3rd-4th day after weaning piglets and were fertilized had the highest multiplicity ( $14.31 \pm 0.33$  goals); those who came to the hunt on the 5th-6th day were characterized by an average multiplicity ( $13.25 \pm 0.24$  goals); in sows that came hunting on day 7–8, the multiplicity was the lowest ( $11.43 \pm 0.31$  goals). In total,  $75 \times 4.31 = 243$  piglets were obtained from sows of group I,  $195 \times 13.25 = 1656$  from sows of group II, and  $30 \times 11.43 = 343$  piglets from sows of group III. **Conclusions.** The dependence of sow multiplicity on the period of their arrival into the hunt after weaning of piglets and the possibility of its prediction by the type of sexual hunting was established. Since it is known that in sows with a short sexual hunt, the multiplicity reaches  $14.31 \pm 0.33$  goals, with an average of  $13.25 \pm 0.24$ , and in sows with a long sexual hunt,  $11.43 \pm 0.31$  goals, these data were used to calculate the optimal feed rate for pig sows 10 days before farrowing. For animals of groups I–III with a live weight of 150 kg, it should be 2.42; 3.41 and 2.39 kg, respectively; for animals weighing 200 kg — 2.59; 2.58 and 2.56 kg, and for animals weighing 250 kg — 2.73; 2.72 and 2.70 kg, respectively.

**Key words:** breed, feed rate, prediction of multiple births, sexual hunting, sows, weaning piglets.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202604-06>

### Бібліографія

1. Ващенко П.А., Березовський, М.Д. Вплив кліматичних факторів на репродуктивну здатність свиноматок. *Свинарство: міжвід. темат. наук. зб.* 2021. Вип. 75–76. С. 31–40. doi: 10.37143/0371-4365-2021-75-76-03

2. Халак В.І., Гутий Б.В., Бордун О.М. Ознаки відгодівельних та м'ясних якостей молодняка свиней різної внутрішньопородної диференціації за індексом ейросомії та рівень їх дискретності. *Науково-технічний вісник Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних медичних препаратів та кормових добавок і Інституту*

*біології тварин.* 2023. Т. 24. № 1. С. 200–209. doi: 10.36359/scivp.2023-24-1.27.

3. Zhukorskyi O.M., Tsereniuk O.M., Vashchenko P.A. et. al. The effect of the ryanodine receptor gene on the reproductive traits of Welsh sows. *Regulatory Mechanisms in Biosystems.* 2022. 13(4). P. 367–372. doi: 10.15421/022248

4. Біндюг О.А., Лобченко С.Ф., Павленко О.М. та ін. Резерви підвищення репродуктивної здатності свиноматок. *Свинарство: міжвід. темат. наук. зб.* 2018. Вип. 71. С. 140–148.

5. Пелух Н.Л., Бабасва К.З. Відтворні якості кнурів і свиноматок різних генотипів.

Таврійський науковий вісник. 2020. Вип. 116. Ч. 2. С. 135–140.

6. Цибенко В.Г., Гришина Л.П., Перетятко Л.Г. Аналіз відтворювальних якостей помісних свиноматок та визначення ефекту поєднання за схрещування. *Свинарство: міжвід. темат. наук. зб.* 2021. Вип. 75–76. С. 19–30.

7. Hutu I., Oldenbroek K. Animal Breeding Program. *Theriogenology — Recent Advances in the Field.* 2025. doi: 10.5772/intechopen.

8. Мартинюк І.М., Церенюк О.М., Акімов О.В. Заплідненість та багатоплідність свиноматок залежно від кратності осіменіння у різні пори року. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН.* 2019. № 121. С. 156–162. doi: 10.32900/2312-8402-2019-121-156-162

9. Пат. № 161683 Україна, МПК (2025.12) A01K 67/02 C12Q1/6888. Спосіб раннього прогнозування багатоплідності свиноматок. О.С. Крамаренко; заявник і патентовласник Миколаївський національний аграрний університет. № u 202502457; заявл. 26.05.2025; опубл. 24.12.2025. Бюл. № 52. 4 с.

10. Atamanyuk I.P., Kondratenko V.Y. Kratarenko A.S. et al. Method of individual forecasting of sow reproductive performance on the basis of a non-linear canonical model of a random sequence. *Biosystems Diversity.* 2019. 27(4). P. 309–313. doi: 10.15421/011940

11. *Етологія тварин.* Частина 2 (соціальна етологія): метод. рек. до виконання практичних занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

ОПП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» денної форми здобуття вищої освіти: уклад. В.Д. Іванова. Миколаїв, 2023. 35 с.

12. *Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві:* навч. посіб.; за ред. О.І. Соболева. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2024. 310 с.

13. *Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт та контролю знань з дисципліни «Біометрія» для здобувачів освітнього рівня магістр спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання:* укл.: О.В. Єгорова, О.О. Мислюк. Черкаси: ЧДТУ, 2021. 72 с.

14. Theil P.K. Transition feeding of sows. *The Gestating and Lactating Sow.* Wageningen: Wageningen Academic Publisher, 2015. P. 147–172. doi: 10.3920/978-90-8686-803-2\_7

15. Close W.H., Cole D.J.A. Nutrition of Sows and Boars Hardcover. Nottingham: Nottingham University Press, 2000. 337 p.

16. Koketsu Y., Tana S., Iida R. Factors contributing to the improvement of reproductive performance of sows and herd productivity in commercial breeding herds. *Porcine Health Management.* 2017. 3(1). P. 7–10. doi: 10.1186/s40813-016-0049-7

17. Merks J., Ducro-Steeverink D., Feitsma H. Management and Genetic Factors Affecting Fertility in Sows. *Reproduction in Domestic Animals.* 2008. 35(6). P. 261–266. doi: 10.1046/j.1439-0531.2000.00269.x